

Acta Bot. Croat. 29 (1970) 225—232

DAPHNE LAUREOLA L. (LOVOROLISNI
LIKOVAC) U BILJNOM POKROVU ISTRE

Avec un résumé en français

IVAN ŠUGAR i IVO TRINAJSTIĆ

(Iz Instituta za botaniku Sveučilišta u Zagrebu)

Primljeno 20. I 1970.

Iako je u geografskom pogledu poluotok Istra jedna zaokružena cjelina, ipak o njoj do danas nema jednog jedinstvenog florističkog odnosno biljnogeografskog djela. To je zaista čudno, kad se sjetimo, koliki je broj botaničara posjetio Istru radi florističkih istraživanja. No, flora Istre nam ipak nije nepoznata, jer ako i nema jedinstvenog florističkog djela, mi imamo veći broj monografija i publikacija florističkog karaktera, koja obrađuju pojedina uža područja njenog teritorija. Tako je npr. floru južne Istre obradio Freyn (1877), floru istočne Istre Hirc (1914, 1915) i Rossi (1930), dio sjeverozapadne Istre Pospichal (1897). Floristički su Istru, da spomenemo samo neke, obrađivali još Tomasini (1876), Ginzberger (1917), Adamović (1915), Šegulja (1967) i dr. (usp. također Horvatić 1944). Međutim, uza svu brojnost radova o flori Istre, tek u publikacijama Hirca (1914, 1915), koje se odnose na njene istočne krajeve, nalazimo prvi podatak da se *Daphne laureola* L. (lovorolisni likovac) nalazi i u ovom području. Za Istru navodi tu vrstu kasnije i Fiori (1923—1925).

Kao što se može utvrditi na temelju florističke odnosno fitocenološke literature, *Daphne laureola* L. je kod nas vezan uglavnom za pojas bukovih šuma (Beck-Mannagetta 1927, Mayer 1952, Fukarek 1962), dok u drugim zemljama zalazi i u pojas bukovo-jelovih odnosno jelovih sastojina, a prihvaća i u druge mezofilne sastojine, npr. s hrastom kitnjakom (Hegi, 1906—1931, Bonnier, 1934).

U novije vrijeme ta je vrsta bila kod nas utvrđena i unutar termofilnih sastojina u okolici Banje Luke (F u k a r e k 1962). *Daphne laureola* se i na području Istre razvija također u opsegu termofilnih šuma, ali smo zbog toga što se spušta razmjerno blizu mora i ulazi u sastav mediteranske šumske vegetacije, smatrali potrebnim izvijestiti o njegovu nalazu i njegovoj ulozi u biljnom pokrovu poluotoka Istre.

Tokom fitocenoloških istraživanja i kartiranja vegetacije u Istri od 1963. do 1969. g. naišli smo na više mjesta na vrlo lijepe, možemo reći, mjestimično i obilato razvijene primjerke vrste *D. laureola*, i to unutar termofilne mediteransko-montane asocijacije *Seslerio-Ostryetum*. To, kako je već spomenuto, nisu prvi nalazi te vrste u Istri, ali su ipak značajni, jer se iz navoda F i o r i j a (1923—1925): šume u Istri... — ipak ne vidi unutar kakvih šuma vrsta dolazi, dok ju je H i r c (1915) našao na istočnim padinama Učke (između Grabrova i Trebišća) u šumi u kojoj dominira bukva, dakle u mezofilnim sastojinama, premda to očito nisu čiste bukove šume, kako se dade zaključiti iz njegovih navoda.

Daphne laureola našli smo u Istri na pet lokaliteta, i to na četiri mjesta na padinama Učke: Lovranska Draga; na istočnim padinama brda Peruna; u Poligradu, s istočne strane Sisola; na zapadnim padinama Sisola, iznad sela Kožljak, i na jednom mjestu u zapadnoj Istri kod crkve sv. Magdalene (Bujština).

U Lovranskoj Dragi našli smo ga u šumama crnog graba u blizini sela, na flišnoj podlozi i blagim padinama istočne ekspozicije, na visini od 370 m.

Na istočnim padinama vrha Peruna nekoliko lijepih i dobro razvijenih primjeraka nalazi se u sađenoj šumi crnog bora, na visini od 850 m, uz stazu koja od grebena, sjeverno od najvišeg vrha (881 m), vodi prema selu Grabrova. Litološka podloga je vapnenac.

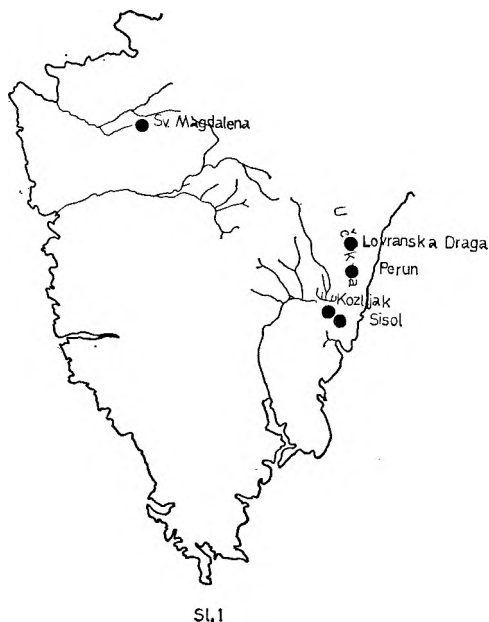
S istočne strane Sisola (833 m) jedan primjerak smo našli unutar sastojina *Seslerio-Ostryetum*, uz samu stazu koja ide Poligradom, južno od izvora Kladanj, na visini od 460 m. Litološku podlogu i ovdje čini vapnenac.

Na zapadnoj strani Sisola, iznad sela Kožljaka, uz put koji od sela vodi prema izvorima i grebenu, na visini od 190 m, našli smo unutar crnogradovih sastojina, na površini od 400 m², osam vrlo lijepih primjeraka. Da se *Daphne laureola* javlja na ovako malenoj visini i relativno blizu mora (oko 5 km), vjerujemo da odlučujuću ulogu pri tome ima matični supstrat — fliš. Kao što je poznato, hladni i vlažni fliš uvjetuje vrlo bujan razvoj vegetacije. Šumske sastojine na flišu odskaku po oseljivosti od sličnih sastojina na vapnencu u bližoj okolici. Osobito se bujnošću ističe vrsta *Cotynus coggygria* u sloju grmlja. U sloju drveća dominira uglavnom hrast medunac (*Quercus pubescens*).

Napokon, u zapadnoj Istri (Bujština), u blizini crkve sv. Magdalene, između naselja Kučibreg i Briz, iznad rijeke Dragonje, na sjeveru izloženim padinama kote 423, na visini od 380 m, nađen je također jedan primjerak lovorolisnog likovca unutar sastojine *Seslerio-Ostryetum*. Litološku podlogu čini fliš.

Kako je već naprijed spomenuto, lovorolisni likovac je kod nas vezan uglavnom za mezofilne šumske sastojine. Nalaze te vrste unutar crnogradovih šuma u Istri tumačimo kao relikte koji su zaostali unutar termofilnih sastojina nakon povlačenja bukovih šuma iz mnogo šireg područja u Istri, po završetku plejstocenskih glacijacija. Izvanredna vitalnost

vrste unutar sastojina crnog graba s jesenskom šašikom pokazuje da ona nije strogo vezana samo za mezofilne šumske grupacije, pa na temelju toga možemo zaključiti da je njena ekološka amplituda nešto šira. No potrebno je naglasiti da je ta vrsta unutar crnograbovih šuma vezana uglavnom za površine s hladnijom litološkom podlogom (fliš), na kojoj se razvija i relativno mezofilna grupacija *Seslerio-Ostryetum carpinetosum betuli*. Mi smo, kako se to može razabrati i iz priložene fitocenološke tabele, vrstu *D. laureola* shvatili kao diferencijalnu vrstu subasocijacije *carpinetosum betuli* (tab. I).



Sl. 1. Nalazišta vrste *Daphne laureola* L. u Istri.

Fig. 1. Les localités où *Daphne laureola* L. a été trouvée en Istrie.

Iz navedenoga se može razabrati da je *Daphne laureola* L. unutar as. *Seslerio-Ostryetum* vezan uglavnom za flišnu podlogu, na kojoj se razvija relativno mezofilna subasocijacija *Seslerio-Ostryetum carpinetosum betuli*. Međutim, on se javlja i na vapnenačkoj podlozi, također u opsegu subasocijacije *Seslerio-Ostryetum carpinetosum betuli*, ali samo na većim nadmorskim visinama (od 450 m na više), npr. na Poligradu i Perunu. Prema tome možemo i ovom prilikom potvrditi poznatu činjenicu da fliš, kao hladnija podloga, vrši korekturu i visine i temperature, pa se mezofilne zajednice mogu na njemu javljati znatno niže (u vertikalnom pogledu) i bliže moru (u horizontalnom pogledu). Tu je, dakle, na području Istre duboka flišna podloga poslužila kao dobar konzervator mnogih elemenata plejstocenskih mezofilnih šuma unutar

Tab. I. As. SESLERIO-OSTRYETUM Ht et H-ić 1950. subas. CARPINETOSUM BETULI Ht 1950.

Broj snimke — N° du relevé	1	2	3
Mjesto — localité	Sisol-Kožljak	Sv. Magdalena	Lovranska Draga
Nagib — pente	23°	25°	15°
Izloženost — exposition	W	N	E
Visina — altitude	190	380	370
Veličina snimke u m² — surface en m²	400	100	500

Karakteristične vrste asocijacije:
(Car. ass.);

A <i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	.	3.4	1.1
B <i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	.	1.2	.
C <i>Sesleria autumnalis</i> (Scop.) Schlz.	5.5	4.4	3.4
<i>Paeonia officinalis</i> L.	+	.	.

Diferencijalne vrste subas.
carpinetosum betuli
(Dif. subas.);

A <i>Carpinus betulus</i> L.	.	1.2	3.4
B <i>Daphne laureola</i> L.	+	+	+
<i>Carpinus betulus</i> L.	.	1.2	2.1
<i>Corylus avellana</i> L.	.	.	1.1
C <i>Carex silvatica</i> Huds.	1.2	1.2	.
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.	+	+	.
<i>Primula vulgaris</i> Huds.	.	+	.
<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Cr.	.	+	.

Karakteristične vrste sveze *Ostryo-Carpinion*:
(Car. all.);

B <i>Juniperus oxycedrus</i> L.	1.2	.	.
C <i>Helleborus istriacus</i> Schiffn.	+	+	+
<i>Lathyrus niger</i> (L.) Bernh.	+	.	.

Karakteristične vrste reda
Quercetalia pubescentis:
(Car. ordre);

A <i>Quercus pubescens</i> Willd.	4.4	2.2	2.1
<i>Quercus cerris</i> L.	2.2	1.3	2.1
<i>Fraxinus ornus</i> L.	3.3	2.3	.
<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Cr.	.	1.2	.

B	<i>Fraxinus ornus</i> L.	2.3	1.2	1.1
	<i>Cornus mas</i> L.	2.2	3.4	.
	<i>Cotynus coggygia</i> Scop.	5.5	+3	.
	<i>Quercus pubescens</i> Willd.	2.3	+	.
	<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Cr.	1.2	+2	.
	<i>Quercus cerris</i> L.	+	.	.
	<i>Acer obtusatum</i> Kit.	+	.	.
C	<i>Tamus communis</i> L.	+	+	.
	<i>Trifolium rubens</i> L.	+	.	.
	<i>Cynanchum vincetoxicum</i> (L.) Pers.	+	.	.
	<i>Viola hirta</i> L.	+	.	.
	<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Cr.	.	+	.

Karakteristične vrste razreda *Querco-*
-Fagetea:
(Car. classe):

A	<i>Acer campestre</i> L.	.	.	1.1
	<i>Ulmus minor</i> Mill.	.	.	1.1
	<i>Malus silvestris</i> (L.) Mill.	+	.	.
B	<i>Cornus sanguinea</i> L.	1.2	+2	.
	<i>Acer campestre</i> L.	.	+2	.
	<i>Malus silvestris</i> (L.) Mill.	+	.	.
	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	.	+	.
	<i>Crataegus monogyna</i> Jacqu.	.	+	.
	<i>Prunus spinosa</i> L.	.	+	.
	<i>Rosa arvensis</i> Huds.	.	+	.
C	<i>Brachypodium silvaticum</i> (Huds.) R. et Sch.	1.2	1.3	1.2
	<i>Hedera helix</i> L.	+3	1.2	2.3
	<i>Calamintha grandiflora</i> (L.) Mnch.	+	.	.
	<i>Viola silvestris</i> Lam.	+	.	.
	<i>Ranunculus lanuginosus</i> L.	+	.	.
	<i>Astragalus glycyphyllos</i> L.	+	.	.
	<i>Aremonia agrimonoides</i> (L.) Neck.	.	+	.
	<i>Salvia glutinosa</i> L.	.	+	.
	<i>Mycelis muralis</i> (L.) Rchb.	.	.	+

Pratilice:
(Compagnes):

A	<i>Castanea sativa</i> Miller	.	2.4	1.1
B	<i>Castanea sativa</i> Miller	.	+3	1.1
C	<i>Hieracium sabaudum</i> L.	+	+	.
	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	+	+	.
	<i>Fragaria vesca</i> L.	.	+	+
	<i>Cytisus nigricans</i> L.	+	.	.
	<i>Serratula tinctoria</i> L.	2.2	.	.
	<i>Stachys</i> sp.	+	.	.
	<i>Pimpinella saxifraga</i> L.	+	.	.
	<i>Colchicum kochii</i> Parl.	+	.	.
	<i>Genista</i> sp.	+	.	.
	<i>Juniperus communis</i> L.	.	+	.
	<i>Rubus</i> sp.	.	+	.

A — sloj drveća — strate arborescent
B — sloj grmlja — strate arbustive
C — sloj prizemnog rašća — strate herbacé

recentne termofilne vegetacije. Do identičnih zaključaka došao je i W r a b e r (1960) prilikom istraživanja šumske vegetacije slovenskog krša, te T r i n a j s t i ć (1964a, 1964b) kod istraživanja biljnog pokrova otoka Krka. Možemo ovdje spomenuti da je već H o r v a t, otkrivši slične sastojine u okolici Rijeke u Hrvatskom primorju, pretpostavio da one »vjerojatno predstavljaju neku naročitu zajednicu praiskonskih šuma« (H o r v a t, 1962:117).

Floristički sastav sastojina u kojima smo našli *Daphne laureola* L. na području Istre prikazan je na priloženoj tabeli, sastavljenom na temelju triju fitocenoloških snimaka. Snimke potječu iz Lovranske Drage, iz zapadnih padina Sisola iznad sela Kožljaka i iz kote 423 kod crkve sv. Magdalene (Bujština).

U florističkom sastavu subasocijacije *Seslerio-Ostryetum carpinetosum betuli*, prikazanom na tabeli, ističu se naročito diferencijalne vrste subasocijacije (*Carpinus betulus*, *Daphne laureola*, *Corylus avellana*, *Carex silvatica*, *Euphorbia amygdaloides* i *Primula vulgaris*). Na temelju prisutnosti spomenutih vrsta može se jasno uočiti da se ovdje radi o mezofilnijoj grupaciji termofilnih šuma crnoga graba s jesenskom šašikom.

Z a k l j u č a k

Na temelju literature koju smo konzultirali proizlazi da je *Daphne laureola* L. vezan uglavnom za pojas mezofilnih šuma. Međutim, nalazi te vrste unutar termofilnih šumskih sastojina u Istri, relativno blizu mora i na malim nadmorskim visinama, na vapnenačkoj, ali i na flišnoj podlozi, pokazuju da je ekološka amplituda vrste nešto šira. Osim toga nalazi vrste na ovim malim nadmorskim visinama pokazuju da je to vjerojatno reliktni koji je zaostao u termofilnim šumama, pošto su se, po završetku glacijacija, mezofilne šumske sastojine povukle iz mnogo šireg područja, koje su u Istri prekrivale u toku minulih hladnih razdoblja. Fliš je kao duboka, hladna i vlažna podloga poslužio kao dobar konzervator mezofilnih elemenata u recentnim termofilnim šumskim sastojinama.

Literatura

- Adamović, L.*, 1915: Führer durch Natur der nördlichen Adria (mit besonderer Berücksichtigung von Abbazia). Wien.
- Beck-Mannagetta, G.*, 1927: Flora Bosne i Hercegovine i novopazarskog Sandžaka III, Beograd—Sarajevo.
- Bonnier, G.*, 1934: Flore complète illustrée en couleurs de France, Suisse et Belgique, IX, Paris.
- Fiori, A.*, 1923—1925: Nuova flora analitica d'Italia, Firenze.
- Freyn, J.*, 1877: Die Flora von Süd-Istrien. Verhandl. d. zool.-botan. Gesel., 27, 241—392, Wien.
- Fukarek, P.*, 1962: Pionirska vegetacija točila u brdskom pojasu Dinarskih planina i njena zaštita. Naše starine, 8, 211—214, Sarajevo.
- Ginzberger, A.*, 1917: Gebiet des Monte Maggiore (Učka gora) bei Abbazia in Istrien. Vegetationsbilder, 13, 5—6, 1—36, Jena.
- Hegi, G.*, 1965: Illustrierte Flora von Mitteleuropa, 5, 2, München.
- Hirc, D.*, 1914: Floristička izučavanja u istočnim krajevima Istre. I. Kastav i Kastavština. Rad JAZU, 204, 21—75, Zagreb.
- Hirc, D.*, 1915: Floristička izučavanja u istočnim krajevima Istre. II. Učka gora i njezina okolina. Rad JAZU, 210, 6—92, Zagreb.
- Horvat, I.*, 1962: Vegetacija planina zapadne Hrvatske. Prir. istraž. JAZU, Acta Biol. II, Zagreb.
- Horvatić, S.*, 1944: Biljni pokrov Istre. Alma Mater Croatica, br. 1—4, Zagreb.
- Mayer, E.*, 1952: Seznam praprotnic in cvetnic slovenskega ozemlja. Ljubljana.
- Pospichal, E.*, 1897: Flora des österreichischen Küstenlandes. I, Leipzig-Wien.
- Rossi, Lj.*, 1930: Pregled flore Hrvatskog Primorja. Prir. istraž. JAZU, 17, Zagreb.
- Segulja, N.*, 1967: Fitocenološka istraživanja vegetacije sjeveroistočnog dijela Labinštine u Istri, Mag. rad (mscr.), Zagreb.
- Tommasini, M.*, 1873: Die Flora des südlichsten Theils von Istrien bei Promontore und Medolino. Österr. Botan. Ztschr., N°6, 169—177, N°7, 219—227, N°8, 257—260, Wien.
- Trinajstić, I.*, 1964a: O vegetacijskom pokrovu otoka Krka. Acta Bot. Croat., 23, 119—134, Zagreb.
- Trinajstić, I.*, 1964b: Treći prilog flori otoka Krka. Acta Bot. Croat., 23, 151—156, Zagreb.
- Wraber, M.*, 1960: Fitosociološka razčlenitev gozdne vegetacije v Sloveniji. Zbornik ob 150-letnici Botaničnega vrta v Ljubljani, 49—96, Ljubljana.

R É S U M É

DAPHNE LAUREOLA L. DANS LA COUVERTURE VÉGÉTALE DE L'ISTRIE

Ivan Sugar et Ivo Trinajstić

(Institut de Botanique de l'Université de Zagreb)

Dans les groupements forestiers thermophiles de l'as. *Seslerio-Ostryetum*, en Istrie, les auteurs ont trouvé, en plusieurs localités, l'espèce *Daphne laureola* L., dans une gamme altitudinale de 190 à 850 m au-dessus du niveau de la mer.

Dans la région del Učka, l'espèce a été trouvée en 4 localités: à Lovranska Draga, près du village, dans une as. *Seslerio-Ostryetum carpinetosum betuli*, à l'altitude de 370 m; la roche-mère était le flysch; sur les versants orientaux du mont Perun, à l'altitude de 850 m, sur roche-mère calcaire, dans une forêt de pin noir planté; sur les versants orientaux du mont Sisol, à Poligrad, dans une as. *Seslerio-Ostryetum*, à l'altitude de 450 m, sur roche-mère calcaire; sur les versants occidentaux du mont Sisol, au-dessus du village de Kožljak, à l'altitude de 190 m, dans une forêt à charme houblon; la roche-mère était le flysch; et enfin, cette espèce a été trouvée aussi en Istrie occidentale dans les forêts à charme houblon, entre les villages de Kučibreg et Briz, près de l'église de Ste Magdalena, au-dessus du fleuve de Dragonja (région de Buje); la roche-mère était le flysch.

Puisque de la littérature floristique et phytosociologique qu'on nous avons consultée il résulte que *Daphne laureola* L. est liée, en général, aux forêts mesophiles, les auteurs de ce travail ont conclu que sa présence dans les associations forestières thermophiles récentes, comme d'ailleurs d'autres espèces présentes dans les mêmes groupements avec *Daphne laureola*, p. ex. *Calamintha grandiflora* (voir tableau), représente un relique des forêts mésophiles qui auparavant (pendant les glaciations) couvraient une surface beaucoup plus importante en Istrie. Le flysch, comme une roche-mère profonde, froide et humide a servi de bon conservateur des espèces mésophiles dans les groupements thermophiles récents.

La présence de *Daphne laureola* L. dans les forêts thermophiles de l'Istrie est présentée à la base d'un tableau phytosociologique.

Ivan Sugar, mr biol.
Institut za botaniku
Sveučilišta u Zagrebu
Marulićev trg 20/II
Zagreb (Jugoslavija)

Dr Ivo Trinajstić
Katedra za šumarsku genetiku
i dendrologiju Šumarskog fakulteta
Šimunska 25
Zagreb (Jugoslavija)